

Manuel d'installation et d'entretien
Vérin pneumatique
Série 55-(E)CQ2



II 2GD c

85°C (T6) Ta -10°C à 40°C

105°C (T4) Ta 40°C à 60°C

Description des indications
Groupe II, catégorie 2
Adéquat pour ambiance gaz et poussières
Type de protection “sécurité à la construction”
Température de surface maxi de 85ºC et classe de température T6 pour température ambiante entre : -10ºC et 40ºC
Température de surface maxi de 105ºC et classe de température T4 pour température ambiante entre 40ºC et 60ºC

1 Consignes de sécurité

Ce manuel contient des informations essentielles pour éviter aux utilisateurs et à d'autres personnes d'être blessées et/ou d'endommager les équipements.

- Afin de garantir la correcte utilisation du matériel, veuillez lire ce manuel et les manuels des appareils apparentés avant toute utilisation.
- Conservez ce manuel dans un endroit sûr, afin de pouvoir le consulter ultérieurement
- Ces instructions indiquent le niveau de risque potentiel avec les libellés « Précaution », « Attention » ou « Danger » et sont suivies d’une importante information de sécurité qui doit être rigoureusement prise en compte.
- Afin de garantir la sécurité du personnel et du matériel, il est nécessaire de respecter les consignes de sécurité décrites dans ce manuel et dans le catalogue du produit, et de suivre les autres règles de sécurité appropriées.

⚠ **Précaution**	indique un risque potentiel de faible niveau qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner des blessures mineures ou peu graves.
⚠ **Attention**	indique un risque potentiel de niveau moyen qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.
⚠ **Danger**	indique un risque potentiel de niveau fort qui, s'il est ignoré, entraînera la mort ou des blessures graves.

⚠ Attention

- La compatibilité des équipements pneumatiques est sous la responsabilité de la personne qui a conçu le syst. pneumatique et qui a défini ses caractéristiques.
  Lorsque les produits mentionnés sont utilisés dans certaines conditions, il est recommandé de réaliser des analyses et/ou tests préalables afin de vérifier leur compatibilité avec le système pneumatique utilisé..
- **Seules les personnes formées à la pneumatique pourront intervenir sur les équipements ou machines.**
  L’air comprimé est très dangereux pour les personnes qui ne sont pas familiarisées à cette énergie. Le montage, la manipulation ou la réparation des systèmes pneumatiques doivent être réalisés uniquement par du personnel dûment formé et expérimenté.
- **Ne jamais intervenir sur des machines ou des composants pneumatiques sans s'être assuré que tous les dispositifs de sécurité ont été mis en place.**
  1) L’inspection et la maintenance des équipements ou machines ne devront être effectuées que si ces équipements ont été mis en sécurité.
  2) Si un équipement doit être déplacé, assurez-vous que celui-ci ait été mis en sécurité. Coupez les alimentations pneumatique et électrique et purgez le système de tout l'air comprimé résiduel.
  3) Avant de remettre en marche l’équipement, assurez-vous d’avoir pris toutes les mesures de sécurité afin de prévenir les mouvements brusques du vérin, etc. (alimentez graduellement le système pour créer une contre-pression. Utilisez pour ce faire un micro-démarreur.)
- **N'utilisez pas ce produit en dehors des spécifications. Contacter SMC si le produit doit être utilisé dans l’un des cas suivants :**
  1) Conditions et plages de fonctionnement en dehors de celles citées dans le catalogue ou, utilisation du produit en extérieur.

1 Consignes de sécurité (suite)

2) Installations en milieu nucléaire, matériel embarqué, aviation, train, équipements médicaux ou alimentaires, équipements de loisir, d'arrêt de circuit, d'applications de presse ou de sécurité.
3) Équipements pouvant avoir des effets néfastes ou dangereux pour l’homme, les biens matériels, les animaux, exigeant une analyse de sécurité spéciale.

⚠ Précaution

- Assurez-vous que le système d'alimentation d'air est filtré à 5 microns.

2 Caractéristiques

2.1 Caractéristiques

Consultez le manuel d'utilisation du produit.

Fluide		Air	
Pression d’utilisation maxi.	Ø12 ~ Ø160	1.0 MPa	
	Ø180 ~ Ø200	0.7 MPa	
Pression d’utilisation mini.	Ø12 & Ø16	0.07 MPa	
	Ø20 ~ Ø200	0.05 MPa	
Température d'utilisation		-10 ~ 60°C	
Lubrification		Non requise	
Vitesse de déplacement	Ø12 ~ Ø160	50 ~ 500 mm/s	
	Ø180 & Ø200	20 ~ 400 mm/s	
Amortissement		Sans amortissement	Amortissement élastique
Energie cinétique admissible	Ø12	0.022 J	0.043 J
	Ø16	0.038 J	0.075 J
	Ø20	0.055 J	0.110 J
	Ø25	0.09 J	0.18 J
	Ø32	0.15 J	0.29 J
	Ø40	0.26 J	0.52 J
	Ø50	0.46 J	0.91 J
	Ø63	0.77 J	1.54 J
	Ø80	1.36 J	2.71 J
	Ø100	2.27 J	4.54 J
	Ø125	-	7.4 J
	Ø140	-	9.8 J
	Ø160	-	12.4 J
	Ø180	-	12.4 J
	Ø200	-	12.4 J
Atmosphère explosible		Gaz et poussières	
Zone		1, 21, 2 et 22	

2.2 Codes des lots de production

Le code de lot de production imprimé sur l'étiquette indique le mois et l'année de production comme indiqué dans le tableau suivant :

Codes de lot de production									
Mois \ Année		2003	2004	2005	…	2021	2022	2023	…
		H	I	J	…	Z	A	B	…
Janv.	O	HO	IO	JO	…	ZO	AO	BO	…
Février	P	HP	IP	JQ	…	ZP	AP	BP	…
Mars	Q	HQ	IQ	JJ	…	ZQ	AQ	BQ	…
Avril	R	HR	IR	JR	…	ZR	AR	BR	…
Mai	S	HS	IS	JS	…	ZS	AS	BS	…
Juin	T	HT	IT	JT	…	ZT	AT	BT	…
Juil.	U	HU	IU	JU	…	ZU	AU	BU	…
Août	V	HV	IV	JV	…	ZV	AV	BV	…
Sept.	W	HW	IW	JW	…	ZW	AW	BW	…
Oct.	X	HX	IX	JX	…	ZX	AX	BX	…
Nov.	Y	HY	IY	JY	…	ZY	AY	BY	…
Déc.	Z	HZ	IZ	JZ	…	ZZ	AZ	BZ	…

3 Installation

3.1 Installation

⚠ Attention

- N'installez pas le produit avant d'avoir lu et compris les consignes de sécurité.

3.2 Environnement

⚠ Attention

- N'utilisez pas l'appareil dans un milieu où il est en contact avec des gaz corrosifs, des produits chimiques, de l'eau salée ou de la vapeur.
- N’utilisez pas l'appareil dans un milieu explosif, excepté dans les caractéristiques nominales spécifiées.
- N’exposez pas l'appareil aux rayons directs du soleil. Utilisez un couvercle de protection adapté.
- N'utilisez pas l'appareil dans un milieu soumis à des vibrations ou à des impacts. Vérifiez les caractéristiques du produit.
- N'installez pas l'appareil dans un endroit exposé à une chaleur rayonnante.

3 Installation (suite)

- N'utilisez pas l'appareil dans un milieu très poussiéreux où les poussières peuvent pénétrer dans le vérin et sécher la graisse.
- Ne pas utiliser dans des environnements humide.

3.3 Raccordement

⚠ Précaution

- Avant de procéder au raccordement, assurez-vous que les copeaux, l'huile de coupe, les poussières, etc. sont éliminés.
- Lors de l'installation des tubes ou des raccordements, assure-vous que le téflon ne pénètre pas dans l'orifice. Lors du téflonage, laissez à découvert 1,5 à 2 filets au bout du tube ou du raccord.

Modèle	Orifice
55-CQ2*12	M5 X 0.8
55-CQ2*16	
55-CQ2*20	
55-CQ2*25	
55-CQ2*32	M5 x 0.8 or Rc1/8 Note 1)
55-CQ2*40	Rc1/8
55-CQ2*50	Rc1/4
55-CQ2*63	
55-CQ2*80	Rc3/8
55-CQ2*100	
55-CQ2*125	
55-CQ2*140	
55-CQ2*160	
55-CQ2*180	Rc1/2
55-CQ2*200	
55-ECQ2*32	M5 x 0.8 or G1/8 Note 1)
55-ECQ2*40	G1/8
55-ECQ2*50	G1/4
55-ECQ2*63	
55-ECQ2*80	G3/8
55-ECQ2*100	
55-ECQ2B125	
55-ECQ2B140	
55-ECQ2B160	
55-ECQ2B180	G1/2
55-ECQ2B200	

Note 1) Pour le modèle sans détecteur, M5x0.8 est utilisé pour la course 5 uniquement

3.4 Lubrification

⚠ Précaution

- Les produits SMC ont été lubrifiés à vie lors de leur fabrication et ne nécessitent aucune lubrification ultérieure.
- Si vous souhaitez lubrifier le système, utilisez de l'huile hydraulique de Classe 1 (sans additifs) ISO VG32. Si un lubrifiant a été utilisé une première fois dans le système, continuez la lubrification car le lubrifiant d'origine risque d'être éliminé.

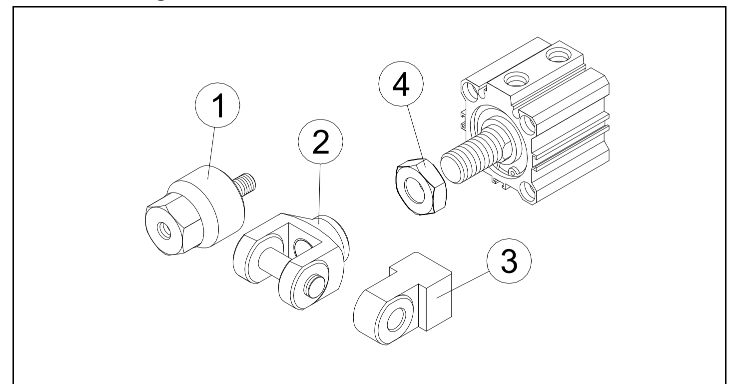
3.5 Connexion électrique

⚠ Attention

- Connectez l'actionneur à la terre afin d'éviter toute étincelle due aux différences de potentiel.

3.6 Accessoires de montage

Embouts de tige



1	Joint de compensation	3	Tenon de tige
2	Chape de tige	4	Écrou de tige

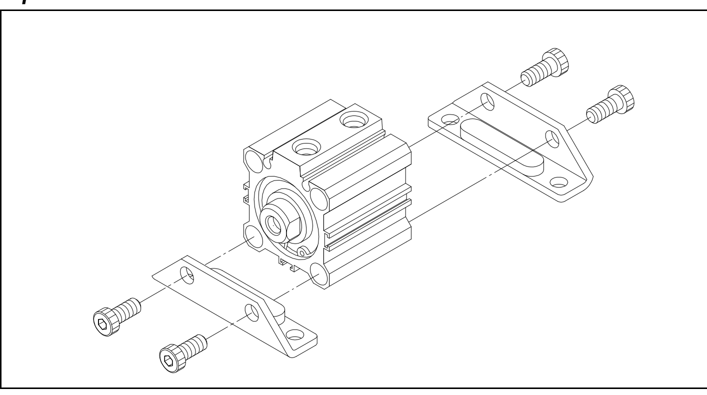
3 Installation (suite)

- Procédure de montage :
  - Serrez l'écrou (4) lâchement sur le filetage de l'extrémité de tige.
  - Vissez l'accessoire (1, 2 ou 3) sur l'extrémité de tige.
  - Serrez l'écrou contre l'accessoire pour le fixer.

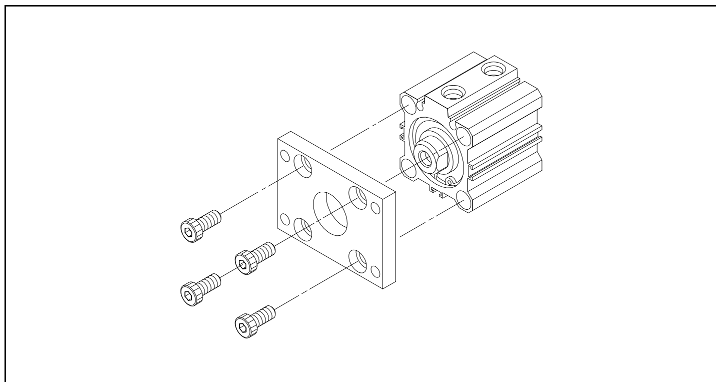
- Utilisez des clés de dimensions suivantes :

Alésage (mm)	Cotes sur plats (mm)		
	Joint de compensation	Chape de tige	Tenon de tige
Ø12	10	10	10
Ø16	10	12	12
Ø20	13	16	16
Ø25	17	20	20
Ø32, Ø40	22	22	22
Ø50, Ø63	27	28	28
Ø80	32	38	38
Ø100	41	44	44
Ø125, Ø140	46	-	-
Ø160 ~ Ø200	55		

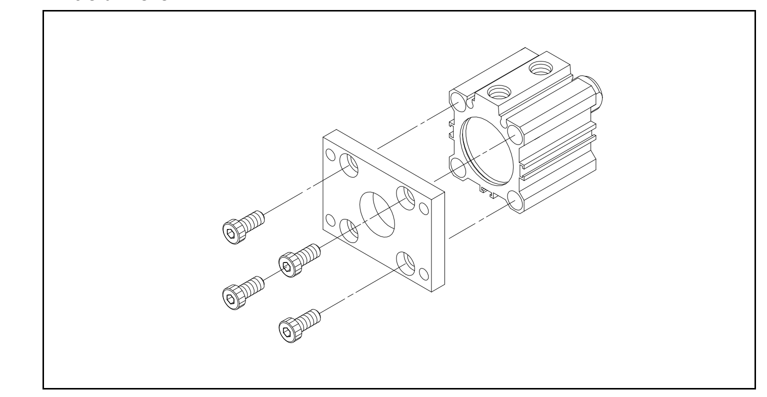
Équerres



Bride avant

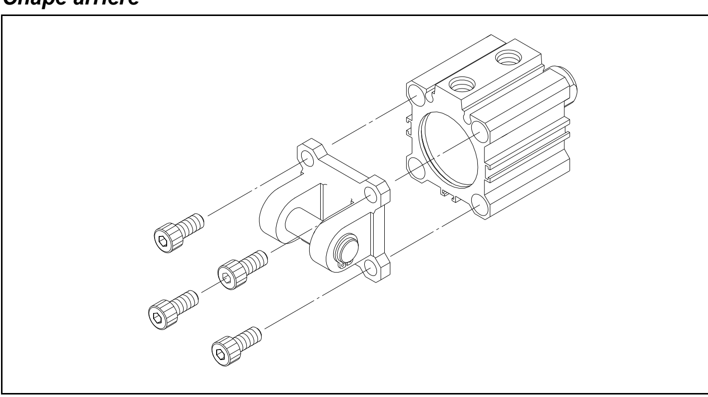


Bride arrière



3 Installation (suite)

Chape arrière



- Pour remplacer les équerres, employez les clés six pans indiquées ci-dessous.

Alésage (mm)	Cotes sur plats (mm)	Couple de serrage (Nm)
Ø12, Ø16	2.5	1.43 à 2.55
Ø20 ~ Ø40	4	8.98 à 12.0
Ø50	5	11.4 à 22.4
Ø63	6	25.0 à 44.9
Ø80, Ø100	8	43.9 à 78.5
Ø125 ~ Ø200	-	-

4 Réglages

Consultez le manuel d'utilisation du produit..

5 Pour passer commande

Consultez le manuel d'utilisation du produit.

6 Dimensions externes

Consultez le manuel d'utilisation du produit.

7 Entretien

7.1 Entretien general

Précaution

- Ne pas suivre les procédures de maintenance peut entraîner des dysfonctionnements et endommager l'équipement.
- S'il n'est pas manipulé correctement, l'air comprimé peut être dangereux. L'entretien des systèmes pneumatiques ne doit être réalisé que par du personnel qualifié.
- Coupez l'alimentation électrique et mettez l'appareil hors pression avant toute opération d'entretien. Vérifiez que l'air est évacué dans l'atmosphère.
- Après toute opération de montage et d'entretien, appliquez la pression d'utilisation, mettez l'équipement en service et réalisez des tests pour vérifier qu'il est correctement installé et ne présente aucune fuite.
- Ne modifiez pas le produit.
- Ne démontez pas le produit à moins que les instructions d'installation ou d'entretien l'exigent.
- Vérifier périodiquement la surface de la tige, le joint de tige et la surface externe du vérin. Des dommages ou de la rouille sur ces pièces peuvent augmenter les frottements et rendre les conditions d'utilisations dangereuses. Remplacer l'actionneur si ces défauts apparaissent.
- Remplacez les joints si les fuites d'air sont supérieures à la valeur admissible indiquée dans le tableau ci-dessous.

Fuite interne	10 cm^3/min (ANR)
Fuite externe	5 cm^3/min (ANR)

- Ne pas exposer aux dépots de poussière sur la surface du vérin ou sur les équerres.
- Vérifier périodiquement la présence de lubrification

7 Entretien (suite)

7.2 Remplacement de joint



Attention

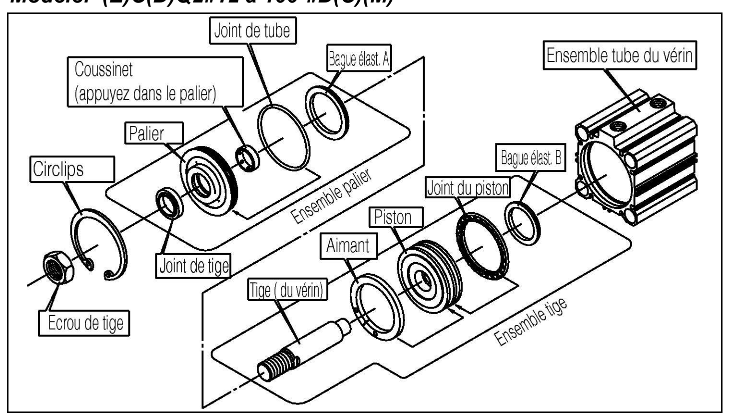
- Utilisez uniquement les jeux de joints SMC listés dans le tableau ci-dessous.

Alésage (mm)	Réf. du jeu de joints	
	Standard	Course longue
Ø12	CQ2B12-PS	-
Ø16	CQ2B16-PS	
Ø20	CQ2B20-PS	
Ø25	CQ2B25-PS	
Ø32	CQ2B32-PS	CQ2A32-L-PS
Ø40	CQ2B40-PS	CQ2A40-L-PS
Ø50	CQ2B50-PS	CQ2A50-L-PS
Ø63	CQ2B63-PS	CQ2A63-L-PS
Ø80	CQ2B80-PS	CQ2A80-L-PS
Ø100	CQ2B100-PS	CQ2A100-L-PS
Ø125	CQ2B125-PS	-
Ø140	CQ2B140-PS	
Ø160	CQ2B160-PS	
Ø180	CQ2B180-PS	
Ø200	CQ2B200-PS	

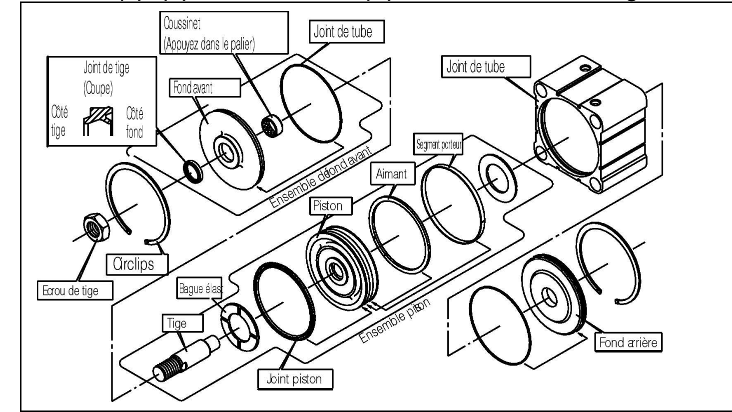
7.3 Procédure de démontage

- Démontez le vérin, enlevez la graisse usagée et placez toutes les pièces sur un chiffon propre dans un milieu propre. Utilisez une pince à circlips pour ôter le circlips. Enlevez les anciens joints de tube, joint de tige, joint de piston, segment porteur à l'aide d'un fin tournevis si nécessaire. Cette pièce ne doit pas être remplacée.

Modèle: (E)C(D)Q2#12 à 100-#D(C)(M)



Modèles: (E)C(D)Q2B125 à 200-#DC(M) ,
(E)C(D)Q2#32 à 100-#DC(M)/ Modèle de course longue



7 Entretien (suite)

7.4 Procédure de lubrification

- Appliquez le lubrifiant sur :
  - joint de tige
  - rainure du joint de tige sur le fond nez
  - surface externe du piston
  - rainure du joint de piston
  - joint de piston
  - joints de tube
  - surface de la tige du piston
  - surface interne du tube

- Lubrifiez les pièces à l'aide des kits de lubrification SMC:

Produit	Réf. kit de lubrification	Masse (g)
Tous les vérins sauf -XC85	GR-S-010	10
	GR-S-020	20
Vérins -XC85	GR-H-010	10

- La quantité de lubrifiant à appliquer est indiquée dans le tableau suivant :

Alésage (mm)	Quantité requise de graisse pour course mini (g)		Quantité supplémentaire de graisse requise pour chaque course de 5mm (g)
Ø12	5 mm de course	0.07	0.01
Ø16		0.10	0.01
Ø20		0.12	0.015
Ø25		0.18	0.02
Ø32		0.25	0.035
Ø40		0.36	0.045
Ø50	10 mm de course	0.665	0.055
Ø63		0.77	0.07
Ø80		1.14	0.09
Ø100		1.51	0.11
Ø125		2.35	0.17
Ø140		2.95	0.22
Ø160		3.87	0.28
Ø180		4.89	0.36
Ø200		6.04	0.44

7.5 Procédure de montage

- En insérant l'ensemble palier dans l'ensemble piston.

Appliquez de la graisse à l'extrémité de la tige, en particulier sur le plat de 30° et les plats. Insérez soigneusement la tige dans le fond avant pour éviter tout endommagement du joint de tige.

- En insérant l'ensemble piston et l'ensemble de fond avant dans le tube du vérin.

Insérez doucement l'ensemble piston et l'ensemble de fond avant dans le tube du vérin pour éviter tout endommagement du joint de piston et du joint de tube.

- En installant le circlips.

Utilisez des pinces appropriées (outil pour axe de rouleau C) pour l'installation.

Précaution

Lors de l'installation du circlips, celui-ci peut se dégager des pinces et peut entraîner des blessures ou endommager le matériel. Assurez-vous également qu'il est solidement fixé dans la rainure de l'anneau.

- Vérification de l'ensemble.

Assurez-vous qu'il n'y a pas de fuite d'air au niveau des joints et que le vérin fonctionne sans à-coups à une pression d'utilisation mini. Vérifiez le mouvement régulier du vérin et la fuite.

8 Limites d'utilisation

Danger

- Ne dépassez aucune des spécifications indiquées à la section 2 de ce document ou dans le catalogue spécifique du produit.
- Un équipement pneumatique présente des fuites d'air normales dans certaines limites. N'utilisez pas cet équipement lorsque l'air lui-même peut entraîner un danger d'explosion.
- N'utilisez pas l'équipement dans un milieu soumis à des vibrations au risque de provoquer une panne. Contactez SMC pour cette situation précise.
- Tout impact externe sur le corps du vérin peut générer des étincelles et/ou endommager le vérin. Evitez toute application où des corps étrangers peuvent heurter le vérin. Dans de telles situations, installez une protection adéquate afin d'éviter les impacts. .
- N'installez pas ou n'utilisez pas cet actionneur dans des applications où la tige du piston peut heurter des corps étrangers.
- Evitez les applications où l'extrémité de tige et les pièces d'union peuvent générer une source d'allumage potentielle.
- Employez exclusivement des détecteurs certifiés ATEX. Commandez-les séparément.
- N'utilisez pas le produit en présence de champs magnétiques intenses qui pourraient générer une température superficielle supérieure à la valeur prescrite dans la classe de température.

9 Contacts

ALLEMAGNE	(49) 6103 4020	**LETTONIE**	(371) 781 77 00
AUTRICHE	(43) 2262 62280-0	**LITUANIE**	(370) 5 264 8126
BELGIQUE	(32) 3 355 1464	**NORVÈGE**	(47) 67 12 90 20
BULGARIE	(359) 2 974 4492	**PAYS-BAS**	(31) 20 531 8888
DANEMARK	(45) 7025 2900	**POLOGNE**	(48) 22 211 9600
ESPAGNE	(34) 945 184 100	**PORTUGAL**	(351) 21 471 1880
ESTONIE	(372) 651 0370	**RÉP. TCHÈQUE**	(420) 541 424 611
FINLANDE	(358) 207 513513	**ROUMANIE**	(40) 21 320 5111
FRANCIA	(33) 1 6476 1000	**ROYAUME-UNI**	(44) 1908 563888
GRÈCE	(30) 210 271 7265	**SLOVAQUIE**	(421) 2 444 56725
HONGRIE	(36) 23 511 390	**SLOVÉNIE**	(386) 73 885 412
IRLANDE	(353) 1 403 9000	**SUÉDE**	(46) 8 603 1200
ITALIE	(39) 02 92711	**SUISSE**	(41) 52 396 3131

SMC Corporation

URL : http// www.smcworld.com (Global) http// www.smceu.com (Europe)

Les spécifications peuvent être modifiées par le fabricant sans préavis.